

COMMUNICATIONS

NOTES OSTÉOLOGIQUES ET OSTÉOMÉTRIQUES SUR L'HÉMIPPE DE SYRIE,

PAR M. E. BOURDELLE,
PROFESSEUR AU MUSÉUM.

L'Hémippe (*Equus hemippus*, Isid. Geoffroy Saint-Hilaire) décrit pour la première fois en 1855 par Isid. Geoffroy Saint-Hilaire, d'après deux sujets de la Ménagerie du Jardin des Plantes originaires du désert de Syrie, est d'une façon générale considéré comme un Ane et classé comme tel par la plupart des zoologistes (Ch. Bonaparte, Trouessart, Beddard, Blandford). Mais alors que Sclater a fait plus spécialement un Onagre de cet animal, d'autres tels que A. Milne Edwards et George, rapprochant l'Hémippe des Hémiones et des Kiangs et le classent avec ces équidés dans un groupe spécial d'Hemioniens. Si cette dernière manière de voir est déjà plus conforme à la réalité des faits, elle s'écarte cependant encore beaucoup de celle d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire qui estimait que par sa conformation générale, par la forme de sa tête, par les dimensions relativement réduites de ses oreilles, par sa queue assez bien fournie en crins, l'Hémippe se rapprochait plus du cheval que de l'Ane, contrairement aux Hémiones qui se rapprochent plus de l'Ane que du Cheval. C'était pour bien affirmer cette différence qu'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire avait cru devoir employer l'appellation d'Hémippe (demi-cheval) pour désigner cet animal en l'opposant à celle d'Hémione (demi-âne).

Aujourd'hui encore la confusion reste grande au sujet de l'Hémippe et Matschie affirme plus nettement encore que Trouessart et que Beddard la nature asinienne de l'Hémippe en lui donnant le nom de *Asinus hemippus*. Seul Lydekker, parmi les auteurs modernes, ne fait pas de l'Hémippe un Asinien nettement caractérisé. Il laisse cet animal dans le genre *Equus*; mais, au lieu de le rattacher à l'Hémione comme Blandford, il l'assimile à l'Onagre relevé à la hauteur d'une espèce (*Equus Onager*, Pallas) et en fait une sous-espèce d'Onagre : *Equus Onager hemippus*, Lydekker.

A l'exemple de ce que nous avons déjà fait pour le Cheval de Prjewalski et pour l'Hémione, nous avons pensé que l'étude morphologique et ostéométrique du squelette pourrait fournir des éléments d'appréciation sur l'Hémippe quant à sa position exacte dans la série des équidés en général et dans celle des Équidés asiatiques en particulier. Nos observations ont été faites dans les mêmes conditions que celles que nous avons déjà publiées dans le *Bulletin du Muséum* sur le Cheval de Prjewalski et sur l'Hémione. Elles ont porté sur les matériaux des collections du service d'Anatomie comparée du Muséum mis obligeamment à notre disposition par le professeur Anthony.

I. — COLONNE VERTÉBRALE.

La formule vertébrale de l'Hémippe comprend 7 vertèbres cervicales, 18 dorsales, 5 lombaires, 5 sacrées, 15 à 18 caudales.

1° Les *vertèbres cervicales* accusent des caractères généraux cabalins. On note cependant la disposition surbaissée de l'apophyse épineuse de l'*Axis* de telle sorte que le rapport $\frac{\text{hauteur}}{\text{longueur}}$ de cette vertèbre = 0,59 chiffre bien inférieur à celui du cheval de Prjewalski (0,69) et même de l'âne domestique (0,62).

2° Les *vertèbres dorsales* rappellent un peu celles de l'âne par leurs apophyses épineuses grêles et assez fortement inclinées et surtout par la transformation en trous des échancrures postérieures à partir de la sixième vertèbre.

3° Les *vertèbres lombaires* sont au nombre de 5 comme chez tous les équidés asiatiques, Cheval de Prjewalski compris, et on ne peut retenir ce caractère comme exclusivement asinien. Par la forme des apophyses épineuses, par celle des apophyses transverses, en particulier par la réduction de l'articulation intertransversaire, les vertèbres lombaires de l'Hémippe se rapprochent un peu de celles de l'âne.

4° Le *sacrum* offre un rapport $\frac{\text{largeur}}{\text{longueur}} = 1$, intermédiaire à celui de l'âne > 1 et à celui du cheval < 1 . En revanche le rapport $\frac{\text{hauteur}}{\text{longueur}} = 0,507$ est bien supérieur à celui de l'âne avec 0,40, du cheval de Prjewalski 0,41 et de l'Hémione 0,48.

II. — THORAX.

Les *côtes* n'offrent ni par leurs courbures ni par leur forme de caractères différentiels nets.

Le *sternum*, au contraire, par sa brièveté et par sa forme presque rectiligne, est nettement asinien. Cinq sternèbres indépendantes existent seulement mais la dernière en résume trois.

III. — MEMBRES (1).

A) MEMBRE THORACIQUE. — 1° L'*omoplate* accuse des dimensions et une forme caballines. Il mesure en effet 0,225, en longueur alors que chez l'Ane cet os n'a que 0,205 et le rapport

$$\frac{\text{largeur au col}}{\text{largeur au bord vertébral}} = 0,36,$$

est bien supérieur à celui de l'Ane : 0,31. D'autre part le rapport des dimensions de la cavité glénoïde $\frac{\text{largeur}}{\text{longueur}} = 0,875$ chez l'Hémippe est à peu près égal à celui des chevaux domestiques et sauvages (0,875 et 0,868) très différent de celui de l'Ane 0,70 à 0,75.

2° L'*humérus* offre chez l'Hémippe 0,193 de longueur absolue et se présente relativement long comme chez les chevaux, alors qu'il est plutôt court chez l'Ane.

3° Le *radius* mesure 0,239, dépassant ainsi les dimensions moyennes de cet os chez les chevaux et les ânes domestiques, 0,225, pour se rapprocher de celles du Cheval sauvage 0,242. Quant au rapport $\frac{\text{épaisseur}}{\text{largeur}} = 0,678$ on constate que celui-ci reste plus asinien que caballin.

4° Le *cubitus* accuse par son olécrane une forme caballine. Le rapport : $\frac{\text{Longueur du sommet au bec de l'olécrane}}{\text{longueur du radius}} = 0,238$ et se rapproche aussi de celui des chevaux avec 0,245 pour le Cheval domestique, 0,25 pour le Cheval de Prjewalski en s'éloignant de celui de l'Ane avec 0,215.

5° Le *métacarpien principal* s'allonge nettement chez l'Hémippe avec 0,182 comparativement à l'Ane et au Cheval domestique avec 0,15 et au Cheval de Prjewalski avec 0,162. L'accroissement de l'épaisseur de cet os avec un rapport $\frac{\text{épaisseur}}{\text{largeur}}$ de 0,813 est bien supérieur à celui de l'Ane avec 0,60 et à celui de tous les autres équidés asiatiques en particulier à celui du Cheval de Prjewalski qui n'est que de 0,71.

Quant à l'indice $\frac{\text{métacarpo}}{\text{radial}} = 0,76$ il se place entre celui de l'Ane

(1) Ainsi que nous l'avons fait dans nos études antérieures sur le Cheval de Prjewalski et sur l'Hémione, les chiffres de mensuration que nous donnons ici sont ramenés à un mètre de taille de l'animal mesuré au garrot.

0,80 et celui du Cheval de Prjevalski 0,69 ou de l'Hémione 0,68.

7° Les *phalanges* offrent une certaine tendance vers les caractères asiniens. On note en particulier pour la 1^{re} *phalange* un rapport $\frac{\text{largeur minima}}{\text{longueur}} = 0,359$ c'est à dire plus petit que 1 alors que ce

rapport est plus grand ou égal à un chez les chevaux; pour la 2^e *phalange* un rapport $\frac{\text{largeur minima}}{\text{hauteur}} = 1,14$ beaucoup plus

élevé que chez les chevaux avec 0,87 et surtout que chez les ânes avec 0,82; pour la *troisième phalange* un rapport :

$\frac{\text{distance crête semi lunaire à bord plantaire}}{\text{largeur plantaire maxima}} = 0,428$ bien inférieur

à celui des Anes 0,575 et dans le moyenne de celui des chevaux domestiques avec 0,475 et des chevaux sauvages 0,346, mais sensiblement égal à celui de l'Hémione 0,44.

B) MEMBRE ABDOMINAL. — 1° Le *coxal* avec une longueur de 0,285 reste dans les dimensions caballines et se présente plus long que celui de l'Ane qui n'a que 0,255. — L'indice $\frac{\text{ischium}}{\text{ilium}}$ s'élève jusqu'à 0,73 dépassant de beaucoup celui de l'âne (0,64) et même celui du cheval de Prjewalski (0,70).

Le *fémur* mesure 0,25, comme chez le cheval de Prjewalski et l'Hémione, et se présente plus long que celui de l'Ane qui n'a que 0,235. En revanche l'indice $\frac{\text{tibio}}{\text{fémoral}} = 1,02$ chez l'Hémippe est sensiblement égal à celui des ânes et légèrement supérieur à celui des chevaux. La trochlée fémorale avec un rapport $\frac{\text{largeur}}{\text{hauteur}} > 1$ rappelle celle des chevaux alors que chez l'Âne ce rapport est égal ou plus petit que 1.

3° La *rotule* présente des caractères de même ordre que la trochlée fémorale dans les dimensions de sa surface articulaire.

4° Le *tibia* est relativement long chez l'Hémippe comme chez le cheval de Prjewalski avec 0,252 alors que chez l'Ane il n'est que de 0,23.

5° Les *os du tarse* offrent en général des caractères caballins. L'astragale à l'exemple de celui des chevaux a les lèvres de sa trochlée parallèles et non divergentes en bas comme chez les ânes.

6° Le *métatarsien principal* s'allonge manifestement comme le métacarpe chez l'Hémippe. Il mesure 0,219 et se présente ainsi plus long que celui du cheval de Prjewalski 0,195, de l'Hémione 0,182, de l'âne 0,182. Le rapport $\frac{\text{épaisseur}}{\text{largeur}}$ avec 0,874 est bien supérieur à celui du Cheval (0,73 à 0,78) et de l'Ane 0,80.

7° Les *phalanges postérieures* offrent les mêmes caractères légèrement asiniens que les phalanges antérieures.

IV. — TÊTE.

Envisagée dans sa forme générale la tête de l'Hémippe n'offre pas la coudure du crâne sur la face si caractéristique de celle de l'Ane. La ligne menée de la protubérance occipitale externe à l'implantation des incisives coupe encore l'orbite vers le tiers ou le quart inférieur comme chez le Cheval.

Quant à ses *dimensions* elle accuse une certaine brièveté alliée à une largeur et une épaisseur relatives. Elle mesure environ 0,40 de longueur, 0,155 de largeur interorbitaire et 0,21 d'épaisseur. Dans la longueur totale le crâne intervient pour 0,12, la face pour 0,28. Le crâne se présente aussi relativement court et le rapport $\frac{\text{longueur crâne}}{\text{longueur face}} = 0,43$ de même que le rapport $\frac{\text{longueur crâne}}{\text{longueur tête}} = 0,30$ se présentent bien inférieurs aux mêmes rapports de l'Ane, du Cheval et de l'Hémione.

L'*angle facial* assez difficile à apprécier atteint 12 à 13 degrés, à peu près comme chez le Cheval. La *capacité cranienne* très élevée avec 300 centimètres cubes pour 100 kilogs de poids est à peu près la même que chez le Cheval de Prjewalski et que chez l'Hémione mais très supérieure à celle des chevaux et des ânes domestiques qui n'ont que 150 centimètres cubes environ de capacité cranienne.

Dans les caractères morphologiques particuliers de la tête il faut noter enfin la forme particulière de l'ouverture orbitaire dont le grand axe longitudinal reste cependant prédominant, comme chez les chevaux, l'effacement du tubercule lacrymal, la forme accusée du tubercule incisif à l'union des corps des os intermaxillaires comme chez les ânes.

Les tableaux ci joints résument les principaux caractères ostéologiques de l'Hémippe comparativement à l'Ane et au Cheval domestiques d'une part, comparativement au Cheval sauvage de Prjewalski et à l'Hémione d'autre part. A côté de quelques caractères asiniens tels que les indices métacarpo-huméral, métacarpo-radial, tibio-fémoral, métatarso-fémoral, ischio-ilial, hauteur-longueur de l'axis, largeur-longueur de la première phalange on note, manifestement, une majorité de caractères caballins ou même hypercaballins. Parmi ces derniers il faut remarquer la largeur relative du col de l'omoplate; la forme et les dimensions de la cavité glénoïde de cet os; l'allongement de l'olécrane, les dimensions de la trochlée fémorale et de la surface articulaire de la rotule; l'élévation de l'épine sacrée, l'épaisseur relative du métacarpien

et du métatarsien principal, la forme particulière de la 3^e phalange, la forme générale de la tête, la brièveté relative du crâne.

Les faits ainsi mis en évidence permettent de considérer que quant au squelette au moins, l'Hémippe se rapproche manifestement plus des chevaux que des ânes vrais. Il paraît même s'interposer, très nettement, entre le Cheval sauvage de Prjewalski et l'Hémione et l'appellation d'*Hémippe* ou *demi-cheval* que lui avait donnée J. Geoffroy Saint-Hilaire paraît être parfaitement justifiée. Encore moins que l'Hémione, l'Hémippe ne peut, nous semble-t-il, être considéré comme un véritable asinien et classé comme tel. Jusqu'à plus ample information à son sujet et à défaut de faire de l'Hémippe une espèce spéciale du genre *equus*, sous genre *equus* ou même peut-être une sous-espèce d'*equus caballus*, il nous paraît au moins nécessaire selon la conception de A. Milne Edwards et Georges, d'associer l'Hémippe à l'Hémione et au Kiang, peut-être aussi à l'Onagre dans un groupe spécial d'Hémioniens intermédiaire aux caballins et aux asiniens vrais.

OUVRAGES ET TRAVAUX CONSULTÉS

- BEDDARD. — Mammalia. The *Cambridge natural History*, vol. X, 1902, Londres.
- BOURDELLE. — Notes ostéologiques et ostéométriques sur le Cheval de Prjewalsky. *Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, t. IV, 1932, n° 7, p. 810.
- Notes ostéologiques et ostéométriques sur les Hémiones. *Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, t. IV, 1932, n° 8, p. 943.
- BLANDFORD. — The *Fauna of British India (Mammalia)*. 1888-91, Londres.
- CHAUVEAU, ARLOING ET LESBRE. — *Anatomie Comparée des Animaux domestiques*. 5^e édition, 1905. Librairie Baillière, Paris.
- FLOWER. — *Mammals living and extinct*. 1901, Londres.
- I. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1855, t. XLI, p. 1214.
- GEORGES. — Études zoologiques sur les Hémiones et quelques autres espèces chevalines. *Annales des Sciences Naturelles*, 1869.
- GRAY. — *Catal. Pach.* 1869, p. 271.
- F.-X. LESBRE. — Études Hippométriques. *Revue de Médecine vétérinaire et de Zootechnie de l'École Vétérinaire de Lyon*, 1894.
- *Précis d'extérieur des animaux domestiques*. 3^e édition 1930, librairie Vigot, Paris.
- LESBRE ET PANISSET. — Application de l'Anatomie à l'inspection des viandes de boucherie. *Bull. de la Société des Sciences Vétérinaires de Lyon*, 1910, p. 185.
- LYDEKKER. — *Catalogue of the Ungulates*, t. V, p. 14.
- SCLATER. — *Proceeding Zoological Society*, Londres, 1862, p. 262.

I. *Tableau comparatif de la longueur des os des membres chez l'Hemippe, chez le Cheval et chez l'Ane domestiques, pour une taille mesurée au sommet du garrot et ramenée à 1 mètre.*

	Membre thoracique				Membre abdominal			
	Omoplate	Humérus	Radius	Métacarpien principal	Coxal	Fémur	Tibia	Métatarsien principal
<i>Cheval domestique</i>	0,231	0,196	0,225	0,150	0,285	0,245	0,225	0,182
<i>Ane domestique</i>	0,205	0,184	0,225	0,150	0,255	0,235	0,230	0,182
<i>Hemippe</i>	0,225	0,193	0,239	0,182	0,285	0,251	0,252	0,219

II. — *Tableau comparatif des principaux indices ostéométriques des membres et de la tête chez le Cheval et l'Ane domestiques et chez l'Hemippe.*

	Indices	Cheval domestique	Ane domestique	Hemippe
<i>Membre thoracique</i>	1° <u>Huméro radial</u>	0,83 à 0,89	0,80	0,807
	2° <u>Métacarpo radial</u>	0,55 à 0,70	0,80	0,76
	3° <u>Métacarpo huméral</u>	0,70 à 0,80	1	0,93
<i>Membre abdominal</i>	4° <u>Ischium Ilium</u>	0,54 à 0,60	0,61 à 0,67	0,73
	5° <u>Tibio fémoral</u>	0,90 à 0,98	1,02 à 1,05	1,02
	6° <u>Métatarso fémoral</u>	0,69 à 0,77	0,77 à 0,78	0,87
<i>Tête</i>	7° <u>Longueur crâne</u>	0,33	0,36 à 0,38	0,30
	8° <u>Longueur tête</u>			
	9° <u>Longueur crâne</u>	0,45 à 0,50	0,55 à 0,60	0,43
	10° <u>Angle facial</u>	11 à 13°	12 à 16°	12°5
	10° <u>Capacité de la cavité crânienne pour 100 kilos de poids vif ...</u>	150 à 200°	150 ^{cc}	280 à 300 ^{cc}

111. — Tableau synthétique général des principaux caractères ostéométriques et ostéologiques de l'Henippe par rapport au Cheval et à l'Âne domestiques.

	CARACTÈRES CABALLINS		CARACTÈRES LIMITES	CARACTÈRES ASINIENS	
	Normaux.	Hypercaballins.		Normaux.	Hyperasiniens.
Colonne vertébrale.	Vert. cervicales (caract. généraux)	.....	.....	.....	Axis (rap. $\frac{\text{hauteur}}{\text{longueur}}$).
	.....	.....	.....	.....	7 vertèbres dorsales.
Thorax.	.....	.....	.....	.....	7 vertèbres lombaires.
	.....	Sacrum (rap. $\frac{\text{hauteur}}{\text{longueur}}$)	Sacrum (rap. $\frac{\text{longueur}}{\text{largeur}}$)	.....	.....
Membre thoracique	Omoplat (longueur).	.....	.....	.....	.....
	Omoplate ($\frac{\text{largeur col}}{\text{largeur bord supér.}}$)	.....	.....	.....	.....
	Omoplate (cav. glénoïde).	.....	.....	.....	.....
	Humérus (longueur).	.....	.....	.....	Longueur humérus
	.....	Longueur radius.	.....	.....	Longueur radius
	$\frac{\text{Longueur oléerane}}{\text{Longueur radius}}$	.....	.....	.....	Radius ($\frac{\text{épaisseur}}{\text{largeur}}$)
	.....	Métae carpien (longueur).	Rap. $\frac{\text{Longueur métacarpe}}{\text{Longueur radius}}$	.....	Métac. (longueur).
	.....	Métae carpien ($\frac{\text{épaisseur}}{\text{largeur}}$)	Rap. $\frac{\text{Longueur métacarpe}}{\text{Longueur humérus}}$	.....	.....
	3 ^e phalange.	2 ^e phalange.	.....	.....	1 ^{re} phalange.
	Coxal (longueur).	.....	.....	.....	Rapport $\frac{\text{ischium}}{\text{ilium}}$
Membre abdominal.	Trochlée fémorale ($\frac{\text{largeur}}{\text{hauteur}}$)	Fémur (longueur).	.....	.....	Rap. $\frac{\text{longueur métatarse}}{\text{longueur fémur}}$
	Rotule ($\frac{\text{largeur}}{\text{hauteur}}$)	.....	.....	.....	.....
	.....	.....	Rapport $\frac{\text{longueur fémur}}{\text{longueur tibia}}$	.....	.....
	Astragale (forme).	Métatarsien (longueur).	.....	.....	Tibia (longueur).
	.....	2 ^e phalange.	.....	.....	Métatarsien (longueur).
Tête.	3 ^e phalange.	.....	.....	.....	1 ^{re} phalange.
	Forme générale.	Capacité cranienne.	Longueur totale.	.....	Sinus maxillaires.
	Ouverture orbitaire (forme).	Rapport $\frac{\text{longueur crâne}}{\text{longueur tête}}$	.....	.....	.....
	.....	Rapport $\frac{\text{longueur crâne}}{\text{longueur face}}$	.....	.....	Tubercule incisif (dévelop.).